

Một số ứng dụng Diode Laser



So sánh Diode Laser và dao điện

<u>Đặc tính</u>	<u>Phẫu thuật điện</u>	<u>Diode Lasers</u>
<u>Thao tác gần kim loại</u>	Không thể - gây tia lửa, chết tửy etc.	Được và an toàn
<u>Máy tạo nhịp tim</u>	Không sử dụng được	Có thể sử dụng được
<u>Gây tê</u>	Cần gây tê tại chỗ	Đôi khi chỉ cần gây tê bôi
<u>Diệt khuẩn</u>	Không diệt khuẩn tốt và hiệu quả	Tốt (Nha chu, Nội nha)
<u>Tổn thương phụ do nhiệt</u>	Có thể gây tụt nướu	Ít gây tụt nướu hơn
<u>Ứng dụng</u>	Tốt cho cắt mô	Nhiều ứng dụng

Kích hoạt đầu tip

Bước	Thao tác
1	Chọn đầu tip thích hợp (thẳng, 45°, 90°)
2	Dùng một miếng giấy than thử khớp cắn
3	Chọn cường độ thấp: 0.3 – 0.5 watt
4	Chạm đầu tip vào giấy than sau đó đạp pedal
5	Lặp lại khoảng 8 lần
6	Chạm đầu tip vào mô, giữ cố định và đợi dấu hiệu mô bị cắt (bốc khói, mô bay hơi)
8	Bắt đầu thao tác làm việc hoặc kích hoạt lần nữa, nếu cần

Quy trình PT cắt nướu

Bước	Thao tác
1	Tước vỏ bao đầu cắt, cắt bỏ phần đã sử dụng và kích hoạt đầu cắt (hoặc sử dụng đầu dùng 1 lần)
2	Đề đầu cắt nghiêng 45 độ với trục của mô (nghiêng ra phía ngoài)
3	Dùng cường độ 0.6 – 1.2 watts – bước sóng liên tục (mức năng lượng ít, không cần gây tê)
4	Động tác quét tới lui nhẹ nhàng, dần dần đi sâu xuống
5	Dùng viên gòn ẩm hoặc tắm Hydrogen peroxide lấy đi mô vụn

Quy trình tạo máng nước cho mào R sau

Bước	Thao tác
1	Chuẩn bị (mài) răng cho đến ngang nước
2	Dùng diode laser tạo rãnh quanh thân răng: 0.6 – 1.1 CW (cường độ thấp hơn ở vùng răng trước)
3	Đặt đường hoàn tất dưới nước nếu cần thẩm mỹ
4	Dùng viên gòn ẩm hoặc tắm Hydrogen peroxide lấy đi mô vụn
5	Nếu cần, làm co nước thêm bằng Expasyl, Traxodent
6	Rửa sạch chất lấy dầu
7	Làm phục hình tạm. Cần thận không làm bờ phục hình quá dài

Quy trình tạo máng nướu cho R trước

Bước	Thao tác
1	Diode laser tạo chiều cao đối xứng cho nướu
2	Mài thô R và đường hoàn tất sao cho đường hoàn tất đối xứng (nên nhìn bằng kính lúp)
3	Diode Laser tạo máng nướp hơn: 0.6 – 0.9 w CW (mặt môi má cường độ thấp hơn)
4	Đặt đường hoàn tất dưới nướu khi cần thẩm mỹ
5	Dùng viên gòn ẩm hoặc tẩm Hydrogen peroxide lấy đi mô vụn
6	Nếu cần, làm co nướu thêm bằng Expasyl, Traxodent
7	Rửa sạch và lấy dấu PVS
8	Làm phục hình tạm. Cần thận không làm bờ phục hình quá dài

Quy trình PT cắt thẳng

Bước	Thao tác
1	Chuẩn đầu tip và kích hoạt
2	Gây tê bôi hoặc tại chỗ với vài giọt thuốc tê ở hai đầu bám của thẳng
3	Dùng mức năng lượng 0.8 – 1.4 watts (CW)
4	Bắt đầu cắt ở chỗ bám và kéo môi ra trước để giải phóng chỗ bám và tạo nên hình thoi
5	Tiếp tục cắt đứt mô sợi cho đến khi đến màng xương (để thẳng không tái bám dính)
6	Nếu cần dùng lưỡi dao mổ hoặc cây lật vạt cắt ngang màng xương
7	Dùng viên gòn ẩm hoặc tẩm Hydrogen peroxide lấy đi mô vụn

Hướng dẫn sau PT cắt thẳng

Bước	Thao tác
1	Tránh thức ăn cay, chua (nước chanh, rượu vang), thức ăn cứng bén trong vòng 72 giờ đầu tiên.
2	Có thể cần dùng kháng viêm nhẹ (Ibuprofen) vài ngày đầu.
3	Không cần khâu. Khi lành thương thứ phát bằng cách liền sẹo, từ 7-10 ngày đầu tiên, sẽ có lớp vảy mềm màu trắng che phủ lớp mô mềm đang được tạo ra, không phải do nhiễm trùng.
4	Laser có tính diệt khuẩn do đó rất ít khi xảy ra nhiễm trùng nhưng có thể dùng chlohexidine (0.12%) để súc miệng hoặc bôi lên vết thương
5	Trong 24 giờ đầu, có thể chườm lạnh, ăn kem lạnh để làm giảm sưng. BN không sờ vào vết thương. Hiếm khi cần dùng Ibuprofen (có khi ngày thứ 3 khi các sợi TK bắt đầu được tái tạo, BN cảm thấy khó chịu)
6	Dùng bàn chải mềm tránh vết thương
7	BN quay lại từ 7-10 ngày để kiểm tra sự lành thương

Quy trình PT cắt lợi trùm

Bước	Thao tác
1	Chuẩn đầu tip và kích hoạt
2	Đặt đầu tip 90° so với trục dài của mô (ngiên ngoài) và phác thảo phạm vi cần cắt với cường độ thấp (0.5 watts)
3	Dùng mức năng lượng 1.58 – 2.5 watts (CW), gây tê, làm trên bề mặt mô ướt
4	Xuyên thủng mô nướu theo chiều đứng ở điểm bắt đầu (đến khi chạm)
5	Xuyên thủng mô nướu theo chiều đứng ở điểm kết thúc (đến khi chạm)
6	Xuyên thủng mô nướu theo chiều đứng ở điểm giữa (đến khi chạm)
7	Tiếp tục xuyên thủng nướu cho đến khi tạo đường liên tục
8	Kẹp mô và cắt đứt mô bằng đầu tip laser hoặc bằng cây nạo
9	Dùng viên gòn ẩm hoặc có tẩm hydrogen peroxide để làm sạch vụn mô

Quy trình PT cắt mô sợi

Bước	Quy trình
1	Gây tê bôi (nhỏ), tại chỗ (u lớn)
2	Dùng kẹp gấp u sợi (Có thể dùng chỉ phẫu thuật)
3	Dùng bước sóng liên tục cường độ 1.0 – 1.5 w
4	Dùng đầu tip quét qua lại, tay bên kia kéo căng khối u
5	Có thể cắt từ trên xuống hoặc từ mặt bên
6	Gửi mẫu mô thử giải phẫu bệnh & căn dặn hậu phẫu

Dặn dò sau PT u sọ

	Dặn dò sau PT
1	Dùng giảm đau Ibuprofen khi cần
2	Trong vòng 2 tuần vết thương sẽ được lấp đầy dần
3	Giải thích lớp sọ mềm bên trên không phải là nhiễm trùng
4	Tránh thức ăn cay, chua, mặn hoặc thức ăn cứng trong vòng 72 giờ sau phẫu thuật
6	Súc miệng với Chlorhexidine trong 2 tuần

Quy trình khử trùng Nội Nha

1	Hoàn tất qui trình dụng cụ điều trị nội nha
2	Dùng đầu tip nội nha.
3	Đo chiều dài PHẦN THẲNG của ống tủy sau đó cắt ngắn đầu sợi 1mm.
4	Đặt sợi đến hết chiều dài vào nước hoặc javel, dùng mức năng lượng 0.5 watts CW
5	Mỗi ống tủy 30 giây, di chuyển sợi từ từ ra khỏi ống tủy 1mm/giây hoặc theo đường tròn.
6	Trám bít ống tủy bằng kỹ thuật cần thiết

NaOHCl vẫn được sử dụng trong khử trùng ống tủy. Laser được sử dụng bổ sung trong trường hợp ghép điều trị lại, hoặc tủy chết.

Một số tiền đề cơ bản

- Dùng đầu tia laser **KHÔNG KÍCH HOẠT** để năng lượng laser đi vào bên trong sang thương.
- Cố gắng điều trị sang thương ở giai đoạn tiền triệu chứng (prodromal stage) hoặc trong 48 giờ đầu tiên và không điều trị sau khi quá trình lành thương đã xảy ra.
- Không nên hứa hẹn điều gì ngoại trừ việc vết thương sẽ lành nhanh hơn (rút ngắn $\frac{1}{2}$ thời gian), triệu chứng đau giảm gần như ngay lập tức và sang thương có khuynh hướng không tái phát tại vị trí đó.

Một số tiên đề cơ bản

- Chiếu tia 3 lần, mỗi lần of 30-45 giây. Tổng cộng không quá 2 phút. Luôn dùng *0.6w CW, / 0.7w CW, / 0.8w CW*
- Ngừng 15-20 giây giữa mỗi lần chiếu tia để mô giảm nhiệt.
- *Chiếu toàn bộ sang thương* (như động tác sỡn) từ ngoại vi vào trung tâm.
- Bắt đầu bằng cách để chùm tia loe ra, không tập trung sau đó tiến đến gần đến lúc BN cảm thấy ấm nhưng không đau.
- Có thể dùng tia liên tục hoặc xung.

Các chế độ cài đặt căn bản

Thao tác	Bước sóng liên tục 3 lần, mỗi lần 30 - 45 giây	Xung 3 lần, mỗi lần 30 - 45
Apthous Ulcer (Vết loét aphta)	A. 0.6 w - 30-45 secs 5-10 mm không tiếp xúc B. 0.7 w - 30-45 secs 4-8 mm không tiếp xúc C. 0.8 w - 30-45 secs 3-5 mm không tiếp xúc	A. 1.2 watts, 30ms, 30 ms 5-10mm không tiếp xúc B. 1.4 watts, 30ms, 30 ms 4-8mm không tiếp xúc C. 1.6 watts, 30ms, 30 ms 3-5mm không tiếp xúc
Herpetic Lesion (Sang thương herpes)	A. 0.6 w - 30-45 secs. 5-10 mm không tiếp xúc B. 0.7 w - 30-45 secs 4-8 mm không tiếp xúc C. 0.8 w - 30-45 secs 3-5mm không tiếp xúc	A. 1.2 watts, 30ms, 30 ms 5-10mm không tiếp xúc B. 1.4 watts, 30ms, 30 ms 4-8mm không tiếp xúc C. 1.6 watts, 30ms, 30 ms 3-5mm không tiếp xúc
Denture Sore Spot (Loét do nền hàm)	A. 0.7 w - 30-45 secs. 5-10 mm không tiếp xúc B. 0.8 w - 30-45 secs 4-8 mm không tiếp xúc C. 0.9 w - 30-45 secs 3-5mm không tiếp xúc	A. 1.4 watts, 30ms, 30 ms 5-10mm không tiếp xúc B. 1.6 watts, 30ms, 30 ms 4-8mm không tiếp xúc C. 1.8 watts, 30ms, 30 ms 3-5mm không tiếp xúc

Quy trình sử dụng Diode laser trong điều trị nha chu

- LBR (Low Bacteria Reduction) – Không kích hoạt đầu tip
Giảm vi khuẩn
- LAPT (Laser Assisted Periodontal Therapy) – Kích hoạt đầu tip
Điều trị nha chu có laser hỗ trợ

Quy trình LBR

1	BS, trợ thủ, BN phải mang kính bảo hộ trước điều trị
2	Chọ đầu tip 90° dài 5-10mm
3	Không kích hoạt đầu tip để năng lượng laser đi qua khỏi đầu tip vào mô
4	Dùng chế độ xung (bật/tắt 30 ms), cường độ 1,5 w
5	Đưa đầu tip vào túi từ 0.5-1mm bắt đầu ở mặt môi má hàm trên, đi từ gai nướu phía xa đến gần từ 3-4 giây
6	Làm sạch vụn mô, máu đông trên đầu tip (với gạc ẩm) sau khi thao tác mỗi túi. Nếu đầu tip bị kích hoạt (trở nên đen), cắt bỏ phần đen hoặc thay đầu tip khác
7	Thực hiện tương tự ở phía KC-lưỡi hàm trên
8	Thao tác tương tự ở hàm dưới

Quy trình LAPT

1	BS, trợ thủ, BN phải mang kính bảo hộ trước điều trị.
2	Chọn đầu tip 90° dài 5-10mm.
3	Kích hoạt đầu tip với giấy cản hoặc nút chai rượu vang.
4	Cường độ 0,3-0,4w, CW, bệnh nha chu giai đoạn sớm (viêm nha chu 3-4mm), chiếu tia 20 giây
5	Cường độ 0,5-0,6w, CW, bệnh nha chu giai đoạn từ sớm đến vừa, chiếu tia 30 giây. Có thể cần gây tê tại chỗ.
6	Cường độ 0,7-0,8w, CW, bệnh nha chu giai đoạn vừa (viêm nha chu 4-6mm), chiếu tia 30-40 giây. Thường phải gây tê tại chỗ.
7	Hướng đầu tip về phía vách túi nha chu, động tác quét theo chiều ngang và chiều dọc, đầu tip liên tục tiếp xúc với mô mềm và dừng lại khi cách đáy túi 1mm
8	Thường xuyên làm sạch vụn mô, màu đồng trên đầu tip (với gạc ẩm hoặc tấm oxy già) sau khi thao tác mỗi túi.
9	Chấm dứt động tác khi có dấu hiệu chảy máu tươi, nhưng không được quá 45 giây
10	Hậu phẫu thuốc giảm đau (Ibuprofen) nếu cần. Dùng bàn chải mềm, chỉ nha khoa. Tránh thức ăn cay.
11	Dùng nước súc miệng hoặc nhẹ nhàng bơm rửa với Water Pik trong 2-3 ngày đầu